

要 旨

自然画像への CG 物体・特殊表現物体 配置による注視状態変化

中西 冴

風景や物体を観察する際にどの部分に注目しているかという眼球運動中の注視の状態は、インターフェースやサイン等のデザインの観点からも重要である。現状、様々な顕著性マップ (Saliency map) の作成手法としての注視予想モデルが提案されている。画像中の輝度や色の境界や面で象徴される、初期視覚情報処理過程で処理されると考えられている低次画像特徴に対する注視状態を予想するというものである。しかし、類似した初期視覚情報であってもその意味が異なれば、注視が影響を受けることが考えられる。そこで本研究では、自然画像への自然物体 (統制条件)、CG 物体や特殊表現物体の配置によって、注視状態がどのように変化をするかに着目し、眼球運動の測定による短時間累積停留時間の結果を、顕著性マップと比較しながら検討を行った。

眼球運動測定装置にて停留時間を計測し、顕著性マップと比較した結果、実際の注視箇所と顕著性マップの検出結果に違いがあることが示された。また、画像の背景や刺激物体に特殊効果を加えても、注視箇所には大きな影響がないことがわかった。これらのことから、顕著性マップでは、小さい刺激物体である場合や、輝度境界が多い画像に対して、実際の注視箇所と異なる検出結果が得られてしまうことが考えられる。さらに、背景や刺激物体の配置位置といった視覚特徴に変化がない画像に対しては、画像に対する特殊効果を加えても注視状態の変化に与える影響が低いことが考えられる。これらのことから、今後、定量化手法を確立するとともに、色の境界による影響を調べるため、全体を無彩色化した状態で、注視状態が元の場合からどのように変化するかを検証を行っていく必要がある。また、視覚特徴に

大きく変化がない画像あるいは背景一様な特殊な処理は注視状態に大きな影響を与えないと示されたことから、全体として初期視覚特徴にあまり変化はないが、全体の画像印象の異なる画像を次々に呈示した際に、注視状態にどのような変化がみられるかについても検証を行っていく必要がある。

キーワード 眼球運動, 注視, 顕著性マップ

Abstract

Gaze state change by CG objects and specially visual-effected objects placed in natural images

Sae Nakanishi

When I observe scenery and an object, I pay attention to which part, and the gaze state during the ocular movement called the cuttlefish is important from the viewpoint of designs such as an interface or the signature. A gaze expectation model is suggested as the present conditions, making technique of various saliency map, but expects the gaze for the low level image characteristic that it is thought that it is processed in an early vision information processing process symbolized with brightness in an image and a border, the aspect of the color simply. In this study, I paid my attention how a gaze state changed by the placement of the natural object to a natural image, a CG object and the special expression object and examined it while comparing the result at stoppage time by the oculomotor measurement with the saliency map.

As a result of retention time with ocular movement measuring equipment, and having compared it with the saliency map, the thing that was different in a real gaze point and the detection result of the saliency map was shown. In addition, I understood that the gaze point did not have big influence even if I added special effects to a background and the stimulation object of the image. From these, it is thought that the detection result that is different from a real gaze point for the image that there are many case that is a small stimulation object and brightness borders is provided in the saliency map. Furthermore, it is thought that influence, in addition, to give the change of the gaze

state the special effects for the image for the image that the sight characteristic such as the placement position of a background and the stimulation object does not have a change is low. From these, it will be necessary to perform the inspection that how a gaze state changes into from an original case in the state that made the whole achromatic color in future to establish quantification technique, and to check the influence with the border of the color. In addition, it features sight Because I was shown when the special processing that an image without a change or scenery is the same does not greatly have a big influence on a gaze state, as a whole, there are not many changes, but it is necessary to inspect it what kind of change is seen in a gaze state for an early vision characteristic when I exhibited the different image of the overall image impression in sequence.

key words Eye movement, Gaze, Saliency map